

## Датчик нефтепродуктов АКВА МП-Х6

(для многопараметрического зонда АКВА МП-Х6)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



## Содержание

Глава 1	Вводная информация	4
	1.1 Внешний вид моделей	4
	1.2 Кабель	5
	1.2 Технические характеристики	5
Глава 2	Монтаж	7
	2.1 Таблица конфигурации	7
	2.2 Установка датчика	7
Глава 3	Калибровка	8
	3.1 Краткий обзор	8
	3.2 Приготовление стандартного раствора	8
Глава 4	Техническое обслуживание	9
	4.1 Периодичность технического обслуживания	9
	4.2 Методы технического обслуживания	9
	4.3 Меры предосторожности	10
Глава 5	Часто задаваемые вопросы	11
Глава 6	Гарантийные обязательства	12

## Введение

Уважаемый пользователь!

Благодарим Вас за выбор датчика нефтепродуктов от компании «Мераприбор»! Перед использованием внимательно прочтите данное руководство, это поможет правильно эксплуатировать и обслуживать прибор и избежать ненужных проблем. Не используйте и не обслуживайте прибор способами и методами, отличными от изложенных в данном руководстве по эксплуатации.

Гарантия производителя не распространяется на любые неисправности и убытки, вызванные несоблюдением мер предосторожности, изложенных в данном руководстве. Бережно храните документы. При возникновении вопросом свяжитесь с нашей службой технической поддержки по телефону: 8 800 333 56 67.

При получении прибора внимательно проверьте его и аксессуары на предмет возможных повреждений, полученных при транспортировке. При обнаружении таковых свяжитесь с транспортной компанией и отделом послепродажного обслуживания нашей компании. Сохраняйте упаковку для дальнейшего хранения и возможной транспортировки.

## Глава 1

### Вводная информация

Датчик нефтепродуктов АКВА МП-Х6 измеряет по принципу ультрафиолетового флуоресцентного анализа. От других распространенных методов данный метод отличается большей эффективностью, быстротой и лучшей воспроизводимостью, а также позволяет контролировать измерения в режиме онлайн. Датчики надежно и стабильно обнаруживают растворимые и эмульгированные масла. Датчики АКВА МП прекрасно подходят для мониторинга нефтяных месторождений, ликвидации нефтяных разливов и загрязнений, использования в трубопроводном транспорте, нефтехимической промышленности.

Для обнаружения нефти в водоеме датчики АКВА МП используют метод ультрафиолетовой флуоресценции, а концентрация нефти количественно анализируется в соответствии с интенсивностью флуоресценции, излучаемой нефтью и ее ароматическими углеводородными соединениями, а также соединениями, содержащими сопряженные двойные связи после поглощения ультрафиолетового света. Ароматические углеводороды в нефти могут флуоресцировать при возбуждении ультрафиолетовым светом, а количество масла в воде можно рассчитать по интенсивности флуоресценции.

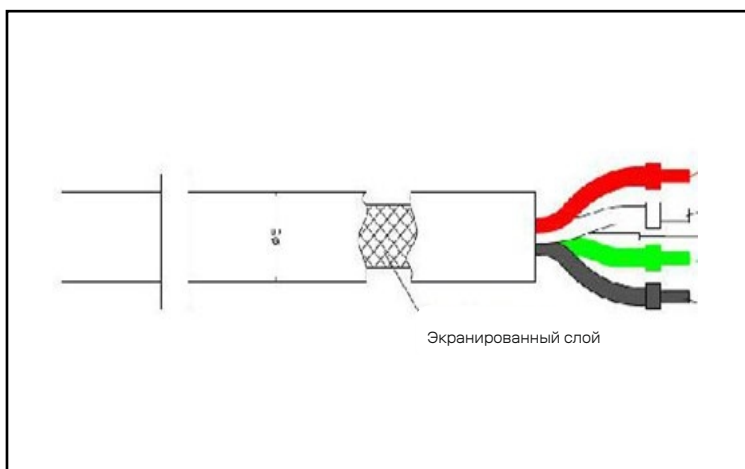
#### 1.1 Внешний вид моделей



датчик нефтепродуктов АКВА МП-Х6



## 1.2 Кабель



1. Красный провод - питание (VCC)
2. Белый провод - 485 data\_A (485\_A)
3. Зеленый провод - 485 data\_B (485\_B)
4. Черный провод - заземление (GND)
5. Оголенный провод - экранированный слой

### 1.3 Технические характеристики

Модель	датчик нефтепродуктов АКВА МП-Х6
Назначение	Датчик нефтепродуктов для многопараметрического зонда АКВА МП-Х6
Принцип измерений	Метод ультрафиолетовой флуоресценции
Диапазон	0...50 ppm
Предел обнаружения	По фактической пробе нефтепродукта
Разрешение	0,01 ppm
Линейность	$R^2 > 0,999$
Класс защиты	IP68
Рабочее давление	6 бар
Температура рабочей среды	0 ... 50 °С (без замерзания)
Размеры	Ø 22 мм, длина 165,6 мм
Система самоочистки	Нет
Монтаж	Подключение к материнскому корпусу многопараметрического зонда
Длина кабеля	10 м (стандартно), возможна другая длина по заказу пользователя
Материал датчика	
Калибровка	Калибровка нуля, одно- или двухточечная

Примечания:

1. Указанные выше технические параметры получены в стандартной лабораторной среде;
2. Срок службы датчика, частота технического обслуживания и калибровки зависят от фактических условий работы.

## Глава 2

### Монтаж

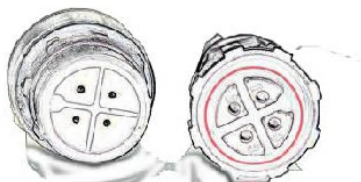
#### 2.1. Таблица конфигурации

Стандартная конфигурация	Количество
Датчик нефтепродуктов	1
Кабель	1

#### 2.2. Установка датчика

##### 2.2.1 Проводка и источник питания

- ① Не используйте кабель датчика для подъема датчика! Рекомендуется установить защитную крышку кабеля для обеспечения бесперебойного питания и водонепроницаемости.
- ② Убедитесь, что разъемы датчика и кабеля (или корпуса измерительной трубки) правильно присоединены и затянуты. Будьте осторожны и не повредите уплотнительное кольцо (обозначено красным кругом на рисунке ниже), чтобы обеспечить хорошую водонепроницаемость.



- ③ Перед подключением питания убедитесь, что последовательность проводки и напряжение источника питания правильные!

##### (2) Установка датчика

- ① Датчик рекомендуется устанавливать вертикально, при этом измерительное световое окно должно быть обращено вниз. Следует избегать ударов датчика о соседние конструкции под воздействием течения. Если течение сильное, зафиксируйте датчик;
- ② Принимая во внимание возможные колебания уровня воды, устанавливайте датчик на 30 см ниже минимально возможного уровня;
- ③ В соответствии с принципом работы сенсорной оптики, расстояние между торцом светового окна датчика и дном контейнера/сопутствующего устройства должно быть не менее 10 см.
- ④ Рекомендуется устанавливать датчик там, где нет пузырьков воздуха, и как можно дальше от порта аэрации.

## Глава 3

### Калибровка

#### 3.1. Краткое описание

Датчики нефтепродуктов датчик нефтепродуктов АКВА МП-Х6 поддерживают одноточечную и двухточечную калибровку. Калибровка по одной точке корректирует измеренное значение с помощью коэффициента  $K$ , а калибровка по двум точкам — с помощью коэффициентов  $K$  и  $B$ . Адрес регистра коэффициентов KB: 0x1100.

#### 3.2. Приготовление стандартного раствора

1. Начальный раствор:

Поместите 0,1 г хирина сульфата в колбу А емкостью 1000 мл, а затем долейте серной кислоты концентрацией 0,05 моль/л до объема 1000 мл и хорошо встряхните;

2. Стандартный раствор с концентрацией масел 44 ppm:

Поместите 0,5 мл вышеописанного раствора в колбу В емкостью 1000 мл, долейте серной кислоты концентрацией 0,05 моль/л до объема 1000 мл, тогда номинальная концентрация масла в воде, соответствующая раствору в колбе В, составит 44 ppm.

3. Остальной раствор можно развести пропорционально, а приготовленный раствор лучше всего использовать в течение 24 часов.

#### Примечание:

1. Проводите тест в коричневой светонепроницаемой емкости и следите, чтобы не было пузырьков воздуха на световом окне при введении датчика и считывании;

2. Торец светового окна должен находиться на расстоянии  $\geq 10$  см от дна контейнера.

## Глава 4

### Техническое обслуживание

#### 4.1. Периодичность технического обслуживания

Чистота измерительного окна очень важна для точности показаний. Перед тестированием рекомендуется очистить световое окно датчика.

Датчики нефтепродуктов  
АКВА МП-Х6

Очистка датчика	Рекомендуется каждые 2 недели, при использовании в загрязненных водоемах интервал между чистками следует сократить
Калибровка датчика	Через 3-4 недели
Обслуживание и проверка щетки самоочистки	Нет

#### 4.2. Методы технического обслуживания

1. Очистка поверхности датчика: Промойте поверхность датчика водопроводной водой. Если загрязнения все же остались, протрите корпус влажной мягкой тканью. Для удаления стойких загрязнений можно добавить в воду немного бытового моющего средства;
2. Внешняя поверхность измерительного окна: Промойте внешнюю поверхность датчика водопроводной водой, для удаления стойких загрязнений можно использовать нейтральное моющее средство и мягкую ткань;
3. Проверка кабеля датчика: Проверьте кабель на предмет повреждений оболочки, выдавливания, чрезмерного изгиба и тому подобного. Установленный кабель не должен быть натянут и нагружен, в противном случае могут повредиться жилы внутри кабеля, что ведет к некорректной работе датчика;
4. Проверка щетки самоочистки: Проверьте, чтобы щетина щетки нормально прилегала к световому окну, а щетка нормально вращалась и не болталась. Если щетина сильно изношена и не достает до светового окна, ее нужно заменить, а если вращающаяся щетка разболталась, ее необходимо затянуть;
5. После 18 месяцев непрерывного использования прибор необходимо вернуть на завод для замены динамического уплотнительного устройства.

### 4.3. Меры предосторожности

1. Датчик содержит чувствительные оптические и электронные компоненты. Убедитесь, что прибор не подвергается сильным механическим воздействиям. Внутри датчика нет деталей, обслуживаемых пользователем;
2. Щетка самоочистки приводится в движение и останавливается внутренним двигателем, поэтому не применяйте внешнюю силу для вращения щетки или препятствия ее вращению. **Сильные внешние воздействия могут повредить мотор-редуктор.**

## Глава 4

### Часто задаваемые вопросы

Проблема	Возможная причина	Решение
Нарушение связи	Неправильное питание или проводка	Проверьте подключение источника питания и проводу в соответствии с руководством по эксплуатации
	Проблемы с интерфейсом, протоколом	Проверьте соответствие поддерживаемого прибором коммуникационного протокола
Значения не меняются	Нарушение работы щетки самоочистки	Проверьте, не заблокирована ли щетка посторонними частицами. Если это так, удалите их  Включите снова и посмотрите, вращается ли щетка. Если не вращается или вращается с перебоями, обратитесь в наш отдел послепродажной поддержки
		Проверьте, соответствует ли напряжение источника питания требованиям, избегайте сбоев из-за низкого напряжения питания
	Программный и аппаратный сбой	Свяжитесь с нашим отделом послепродажной поддержки
Измеренное значение слишком высокое, слишком низкое или постоянно нестабильное	Датчик сильно загрязнен	Очистите корпус датчика и поверхность специального светового окна
	Щетка самоочистки сильно изношена	Замените щетку самоочистки
	Требуется калибровка	Выполните пользовательскую калибровку
Остались вопросы	Свяжитесь с отделом послепродажной поддержки	

Таблица 5-1. Список часто повторяющихся вопросов

В таблице 5-1 перечислены возможные проблемы и варианты их решения. Если возникшей у вас проблемы нет в списке или предложенный способ не решает ее, свяжитесь с нами.

## Глава 5

### Гарантийные обязательства

#### 1. Срок гарантии производителя — 1 год.

#### 2. Гарантия производителя не распространяется на следующие ситуации:

- ① Ущерб, причиненный форс-мажорными обстоятельствами, стихийными бедствиями, социальными потрясениями, войной (объявленной или необъявленной), терроризмом или любым государственным принуждением;
- ② Повреждения, вызванные неправильным использованием или установкой, небрежностью или несчастным случаем;
- ③ Стоимость доставки при отправке прибора обратно производителю;
- ④ Фрахт для ускоренной или экспресс-доставки компонентов или приборов, на которые не распространяется гарантия;
- ⑤ Командировочные расходы на местный гарантийный ремонт.

#### 3. Данная гарантия включает в себя все составляющие гарантии качества, предоставляемой нашей компанией на свою продукцию.

- ① Настоящая гарантия представляет собой полное, окончательное и исключительное заявление об условиях гарантии, и ни одно лицо или агент не уполномочены формулировать никакие другие гарантии от имени нашей компании.
- ② Выше упомянутые меры по исправлению ситуации, такие как ремонт, замена или возврат платежа, являются особыми случаями, не нарушающими данную гарантию, и относятся только к продуктам самой компании. Ответственность за любой другой ущерб из-за дефектов продукта или небрежного обращения исключается на основании обязательств строгой ответственности или других правовых теорий, в том числе в случае последующих убытков, причинно связанных с этими обстоятельствами.